

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> :</b>  <b>A47K 1/00</b>	<b>A2</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 00/16678</b>  <b>(43) Date de publication internationale:</b> 30 mars 2000 (30.03.00)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/CA99/00849  <b>(22) Date de dépôt international:</b> 21 septembre 1999 (21.09.99)  <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 2,248,503 21 septembre 1998 (21.09.98) CA  <b>(71)(72) Déposants et inventeurs:</b> VERREAULT, Richard [CA/CA]; 6527 Boulevard St-Jacques, Neufchatel, Québec G2C 1M3 (CA). JACQUES, Alain [CA/CA]; 1187 Route Kennedy, Scott, Québec G0S 3G0 (CA).  <b>(74) Mandataire:</b> BIRON, Paul; 394, rue St-Joseph Est, Lévis, Québec G6V 1G7 (CA).		<b>(81) Etats désignés:</b> AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  <b>Publiée</b> <i>Sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès          réception de ce rapport.</i>

(54) Title: DISPENSING BOX FOR PAPER TOWELS

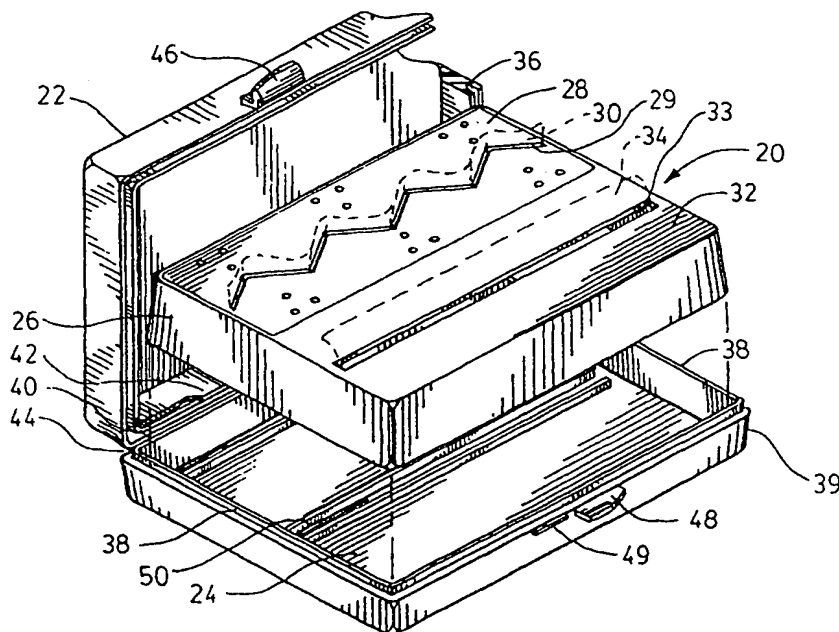
(54) Titre: COFFRET DISTRIBUTEUR POUR SERVIETTES DE NETTOYAGE

## (57) Abstract

The invention concerns a dispensing box (20) for paper towels comprising a container (24) and a cover (22) linked by a strap hinge to the container (24). A retractable inner box (26) inverted in the container defines a section (27) for receiving a stack of towels (30). The inner box has a base (31) and an elongated opening (29) arranged in the base for removing the towels therethrough. The cover opening and the towel passage through the elongated opening enables the towels stored in a chamber with controlled atmosphere to be pulled out for use. The section can be divided into two chambers, one moistened (28) and one dry (32), by a partition to provide two types of towels for use. A cover storage (25, fig.7) can also be installed inside the cover.

## (57) Abrégé

Un coffret distributeur (20) pour serviettes de nettoyage comprenant un récipient (24) et un couvercle (22) rattaché par une penture au récipient (24). Une boîte intérieure (26) escamotable et renversée dans le récipient définit un compartiment (27) pour recevoir une pile de serviettes (30). La boîte intérieure a un fond (31) et une ouverture allongée (29) faite dans le fond pour permettre la sortie des serviettes. L'ouverture du couvercle et le passage des serviettes par l'ouverture allongée permettent l'utilisation, selon la demande, par traction, de serviettes entreposées dans une chambre à atmosphère contrôlée. Le compartiment peut être divisé en deux chambres humide (28) et sèche (32), par une cloison (52) pour permettre l'utilisation d'une deuxième sorte de serviettes. On peut aussi installer un réservoir de couvercle (25, fig. 7) dans le couvercle.



# **UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KR	République de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KZ	Kazakstan	PT	Portugal		
CN	Chine	LC	Sainte-Lucie	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LI	Liechtenstein	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LK	Sri Lanka	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LR	Libéria	SE	Suède		
DK	Danemark			SG	Singapour		
EE	Estonie						

## MÉMOIRE DESCRIPTIF

TITRE: Coffret distributeur pour serviettes de nettoyage

## DOMAINE DE L'INVENTION

Cette invention est reliée au domaine des étuis de plastique et en particulier de ceux pouvant contenir des piles de serviettes sèches ou humides. En particulier auxquelles sont ajoutées des solutions de nettoyage, par exemple pour lunettes, mains, visières, écrans moniteurs ou des solutions cosmétiques, pouvant contenir des huiles cosmétiques, des laits démaquillants, ou des serviettes absorbantes, ou de papier.

## ART ANTÉRIEUR

Certains brevets ont particulièrement attiré notre attention:

- FR 2233020; Cordi; Jan 1975**, montre des serviettes humides, pliées et dans un contenant à double mur.
- US 5219092; Morand; 15 juin 1993**; montre des serviettes entrelacées et supportées en petits paquets.
- DE Suisse 259082**; couvercle extérieur avec couvercle
- US 5622281**; dispensateur de papiers pliés
- US 3994417**; serviettes mouillées dans un récipient pour porter sur un piédestal ayant un rouleau de papier.
- US 3172564; Enloe; 9 mars 1965**, révèle une méthode d'enroulement de papier à plier.
- EP 157628**; des ondulations gardent les feuilles alignées.

## OBJECTIFS ET AVANTAGES

- C'est un objectif général de l'invention de fournir un récipient portatif pouvant transporter deux piles de serviettes: une humide, l'autre sèche. Plus particulièrement une boîte étanche et penturée comprenant un récipient et un couvercle, avec un boîte intérieure escamotable ayant deux compartiments.

## DESSINS

Relativement aux dessins qui illustrent une réalisation de l'invention  
FIG.1 est une perspective éclatée d'un boîtier pour serviettes  
nettoyantes à lunettes.

FIG.2 est une perspective de l'intérieur d'un réservoir du boîtier.

5 FIG.3 est une vue en plan du boîtier.

FIG.4 est une vue en élévation avant du boîtier de la FIG.3.

FIG.5 est une vue en élévation de côté du boîtier de la FIG.3.

FIG.6 est une coupe transversale du boîtier de la FIG.3.

FIG.7 est une perspective d'une alternative.

10 FIG.8 est une vue à l'extérieur de l'alternative.

FIG.9 est une coupe de l'alternative.

FIG.10 est une coupe transversale en position ouverte.

#### DESCRIPTION DE L'INVENTION

Dans la description qui suit et dans les dessins qui l'accompagnent,  
15 les chiffres semblables renvoient à des parties identiques dans les  
diverses figures.

La FIG.1 représente un coffret distributeur 20, sorte de boîtier, de  
plastique ouvert ayant un couvercle 22 pouvant se fermer sur un  
récipient 24. Une boîte intérieure 26 possédant une chambre humide  
20 28 distribuant par une ouverture en dents de scié 29 une pile de  
serviettes humides 30, en pointillé, et une chambre sèche 32  
distribuant par une ouverture rectiligne 33 une pile de serviettes  
sèches 34, apparaissant en pointillé. Un périmètre femelle 36 permet  
l'étanchéité de l'appareil par son ajustement à un périmètre mâle 38.  
25 Des coins arrondis 39 sont présents sur le pourtour. Une penture 40  
est à l'arrière ainsi qu'une languette 42 qui rejoint un creux 44. Sur le  
devant central, un fermoir couvercle 46 peut s'accrocher à un fermoir  
récipient 48 par un loquet de fermoir 49. Pour permettre plus de  
solidité et d'étanchéité, des murets centraux 50 sont placés  
30 parallèlement pour recevoir une cloison 52 (FIG.2.).

La FIG.2 montre la boîte intérieure 26 divisée par la cloison 52 en deux chambres séparées soit les chambre humide 28 et chambre sèche 32. On voit aussi un fond 31 où se retrouvent les ouvertures en dents de scie ou rectiligne.

5 La FIG.3 montre en plan le couvercle 22 et ses coins 39. À l'arrière, se trouve la penture 40 et, à l'avant, le fermoir couvercle 46 et le fermoir récipient 48. Une cavité d'identification 54 rectangulaire est placée sur la surface supérieure.

10 La FIG.4 montre le boîtier 20, le couvercle 22 et le récipient 24 avec au pourtour deux rétrécissements définissant un angle de couvercle 56, vers le dessus et un angle de récipient 58 vers le bas.

La FIG.5 montre le boîtier de côté, en position fermée, de façon à voir le pli de la penture 40.

15 La FIG.6 montre l'intérieur du boîtier 20 en coupe. Dans le récipient 24 est l'encastrement de la boîte intérieure 26 renversée. Dans la chambre humide 28, l'ouverture en dents de scie 29 permet la distribution des serviettes humides 30. Parallèlement dans la chambre sèche 32, se trouve l'ouverture rectiligne 33 pour le passage des serviettes sèches 34. On note l'encastrement du périmètre femelle 36  
20 autour du périmètre mâle 38, permettant l'étanchéité. La penture 40 agit aussi dans le même sens. On remarque aussi l'introduction dans des murets centraux 50 de la cloison 52.

La FIG.7 montre, dans le couvercle 22, un réservoir de couvercle 25 aminci, de même que dans le récipient, un compartiment 27 aussi  
25 aminci. Chacun des réservoirs a une ouverture: une ouverture en dents de scie 29, dans le compartiment 27, et une ouverture allongée 60, du réservoir de couvercle 25, préférablement rectiligne.

La FIG.8 montre l'ouverture en dents de scie 29 qui permet la sortie des serviettes mouillées placées centralement dans le compartiment  
30 27 qui sert de réservoir de récipient.

La FIG.9 montre le périmètre femelle 36 autour du couvercle 22 et le périmètre mâle 38 qui vient s'y encastrer. On y voit aussi le réservoir de couvercle et le compartiment qui définissent deux cartouches réversibles 62 pivotées à la penture 40.

- 5 La FIG.10 illustre une réalisation en position ouverte, dont le couvercle 22 est relié au récipient 24 à un angle de 125 degrés et pivoté autour de la penture 40. La cloison 52 apparaît dans la boîte intérieure 26 pour délimiter, une fois mise en contact avec les murets du récipient 24, deux chambres: la chambre humide 28 et la chambre sèche 32. On voit aussi en coupe autour du récipient 24, le périmètre mâle 38. Il pourrait aussi y avoir une seule chambre.

- La FIG.11 illustre une réalisation pouvant utiliser trois compartiments dont deux chambres humides 28 réalisées dans un réservoir de récipient 53, par la cloison 52 prise à même le fond du récipient 24.
- 15 Deux sorties en ouverture en dents de scie 29 de serviettes humides 30 sont distancées de la cloison 52 alors que la sortie de serviettes sèches par l'ouverture allongée 60 dans le couvercle 22 est placée centralement et vis à vis la cloison 52 pour rester éloigner des serviettes humides, quand le couvercle 22 sera fermé sur le récipient
- 20 24.

## SOMMAIRE ET RAMIFICATIONS

- En résumé, l'invention présente un coffret distributeur 20 comprenant un récipient 24 et un couvercle 22 rattaché au récipient. Une boîte intérieure 26, servant de réservoir qui peut être escamotable, est
- 25 renversée dans le récipient 24 et définit un compartiment 27 pour recevoir une pile de serviettes 30, la boîte intérieure 26 ayant un fond 31 et une ouverture en dents de scie 29 faite dans le fond pour la sortie des serviettes.

- Grâce à un moyen étanche de rattacher le récipient et le couvercle en
- 30 position fermée, l'ouverture du couvercle autour d'une penture 40 et le

passage des serviettes par l'ouverture en dents de scie 29 permettent l'utilisation, par traction, de serviettes maintenues dans une atmosphère contrôlée.

On peut installer une deuxième boîte dans le couvercle. Ce réservoir de couvercle 25 comprend une ouverture de réservoir de couvercle pour la distribution d'une deuxième sorte de serviettes. La boîte intérieure et le réservoir de couvercle occupent, en position superposée, un espace permettant au couvercle une position fermée.

Le moyen étanche peut être une bordure du bas 38 formant trois côtés mâles autour du récipient 24 et une bordure du haut formant trois côtés femelles destinés à couvrir la bordure du bas. La penture couvre en partie un quatrième côté. Ce quatrième côté comprend, dans la bordure du bas, une paire de prolongements courts des côtés mâles et, dans la bordure du haut, un épaississement de paroi destiné à compléter les prolongements courts.

La boîte intérieure 26 peut aussi comprendre une cloison 52 qui définit deux chambres, l'une comprenant une pile de serviettes d'un type et la voisine une pile de serviettes d'un type complémentaire. Chaque chambre a une ouverture de sortie pour permettre la sortie des serviettes.

La cartouche réversible 62 (FIG.9) est d'épaisseur moindre que l'épaisseur du couvercle et peut être placée d'un côté ou l'autre dans le couvercle.

D'autres réalisations sont possibles; par exemple le réservoir de couvercle 25 ou le compartiment 27 peuvent être escamotables ou non. En effet une méthode peut impliquer les étapes suivantes:

- fabrication du réservoir de couvercle 25 et/ou d'un compartiment 27,
- l'emmagasinement des serviettes dans ces réservoirs,
- suivi par le scellement de ces réservoirs par le chauffage au micro-onde.



Les cartouches des FIGS.2 ou 8, simples ou doubles, peuvent être aussi scellées. On peut aussi réaliser les mêmes cartouches et récipients avec des dimensions du double de ce qu'elles apparaissent présentement.

- 5 On peut retrouver une seule chambre et une seule ouverture. L'ouverture en dents de scie peut prendre la forme d'une ondulation et pourrait être quasi rectiligne mais avec des aspérités qui produisent une résistance et permettent une rétention. On peut aussi retrouver une ouverture rectiligne mais assez étroite pour créer la rétention
- 10 nécessaire, pour séparer les feuilles humide, afin quelle sortent une à une.

Il est bien entendu que le mode de réalisation de la présente invention qui a été décrit ci-dessus, en référence au dessin annexé, a été donné à titre indicatif et nullement limitatif, et que des modifications et

15 adaptations peuvent être apportées sans que l'objet s'écarte pour autant du cadre de la présente invention.

D'autres réalisations sont possibles et limitées seulement par l'étendue des revendications qui suivent:

## REVENDICATIONS

Les réalisations au sujet desquelles un droit de privilège est revendiqué sont définies comme suit:

1. Un coffret distributeur (20) comprenant :

- 5 - un récipient (24) et un couvercle (22) rattaché audit récipient (24),  
- une boîte intérieure (26) renversée dans ledit récipient (24) et définissant un compartiment (27) pour recevoir une pile de serviettes (30), ladite boîte intérieure (26) ayant un fond (31) et une ouverture en dents de scie (29) faite dans ledit fond (31) pour la sortie desdites  
10 serviettes (30),

- un moyen étanche de rattacher ledit récipient (24) et ledit couvercle (22) en position fermée, l'ouverture dudit couvercle (22) et le passage desdites serviettes (30) à travers ladite ouverture en dents de scie (29) permettant l'utilisation, par traction, de serviettes maintenues  
15 dans une atmosphère contrôlée.

2. Le coffret distributeur (20) de la revendication 1 comprenant une deuxième boîte (25) dans ledit couvercle (22), ladite deuxième boîte (25) comprenant une ouverture allongée (60) réservoir de couvercle (25) pour la distribution d'une deuxième sorte de serviettes (34),  
20 ladite boîte intérieure (26) et ladite deuxième boîte (25) occupant en position superposée un espace permettant une position fermée dudit couvercle.

3. Le coffret distributeur (20) de la revendication 2 dont la dite deuxième boîte est escamotable..

25 4. Le coffret distributeur de la revendication 1 dans laquelle ledit moyen étanche est une bordure du bas (38) formant trois côtés mâles autour dudit récipient (24) et une bordure du haut (36) formant trois côtés femelles destinés à couvrir ladite bordure du bas (38), une penture (40) couvrant en partie un quatrième côté, ledit quatrième

côté comprenant, en bas, une paire de prolongements courts desdits côtés mâles et, en haut, un épaississement de paroi destiné à compléter lesdits prolongements courts.

5. Le coffret distributeur (20) de la revendication 1 dans laquelle ladite boîte intérieure (26) comprend une cloison (52) qui définit deux compartiments, un compartiment (28) comprenant une pile de serviettes d'un type et un compartiment voisin (32) une pile de serviettes d'un type complémentaire, chacun desdits compartiments ayant une ouverture allongée (29,33) pour la sortie desdites serviettes.
6. Le coffret distributeur de la revendication 1 dans laquelle ladite boîte intérieure (26) est escamotable et est destinée à être enlevée et remplacée pour insérer une ou plusieurs piles de dites serviettes.
7. Le coffret distributeur de la revendication 6 dans laquelle ladite boîte intérieure escamotable est destinée à permettre un chargement unique desdites piles desdites serviettes.
8. Le coffret distributeur de la revendication 7 comprenant de plus des moyens de sceller en place ladite boîte intérieure (26) escamotable, le haut de ladite boîte intérieure (26) étant scellé contre le fond dudit récipient (24).
9. Le coffret distributeur de la revendication 8 dans laquelle lesdits moyens de sceller comprennent l'usage d'un four microonde permettant la fusion dudit haut contre ledit fond.
10. Le coffret distributeur de la revendication 6 dans laquelle une cartouche réversible (62), d'épaisseur moindre que l'épaisseur dudit couvercle, est destinée à être placée d'un côté ou l'autre dans ledit couvercle.

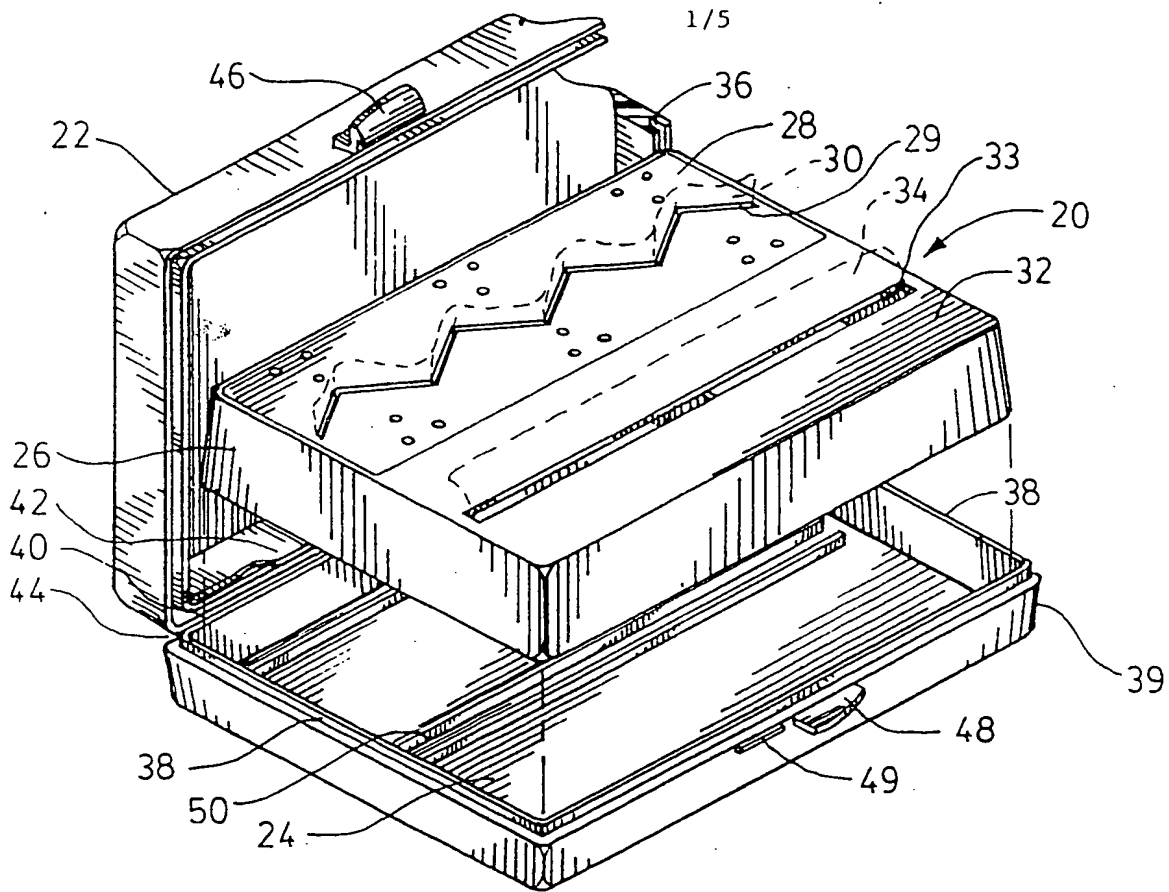


FIG. 1

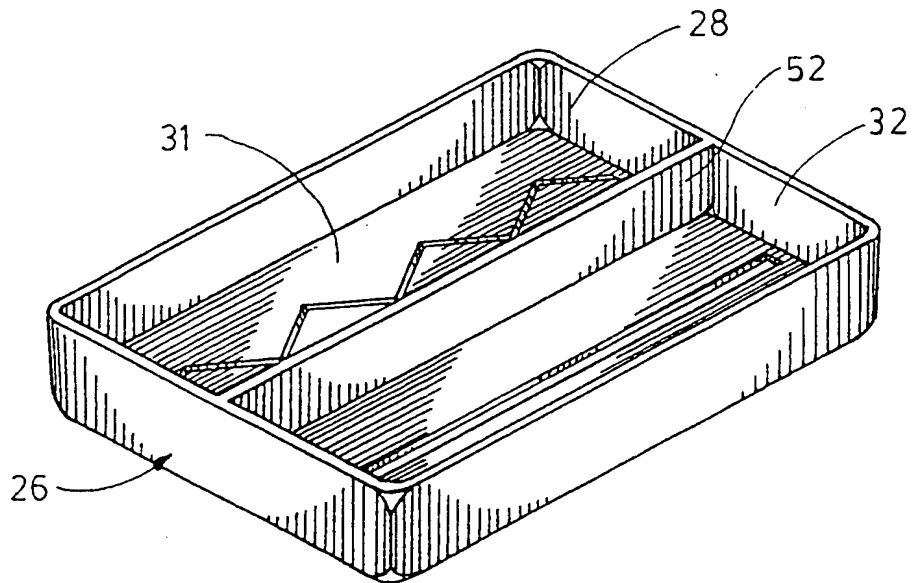


FIG. 2

2/5

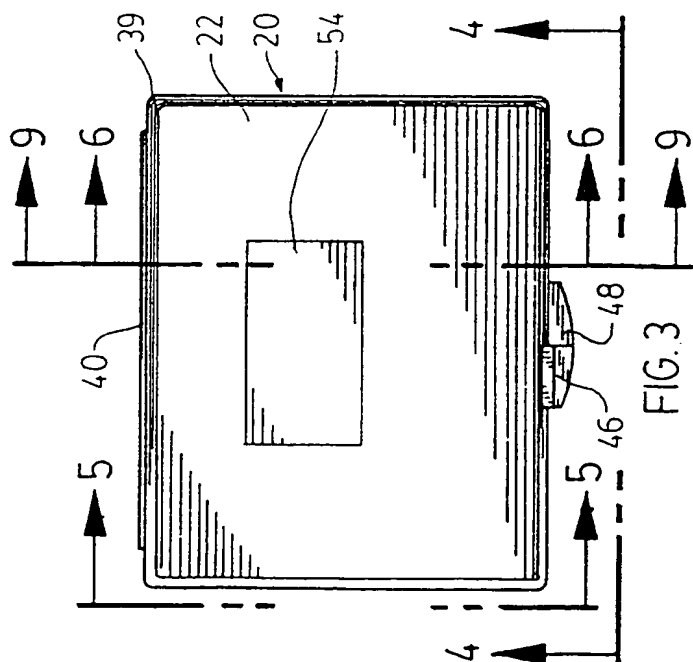


FIG. 3

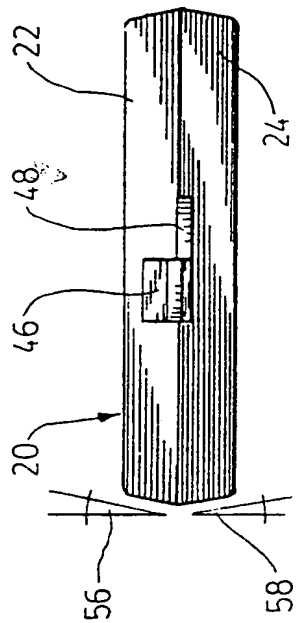


FIG. 4

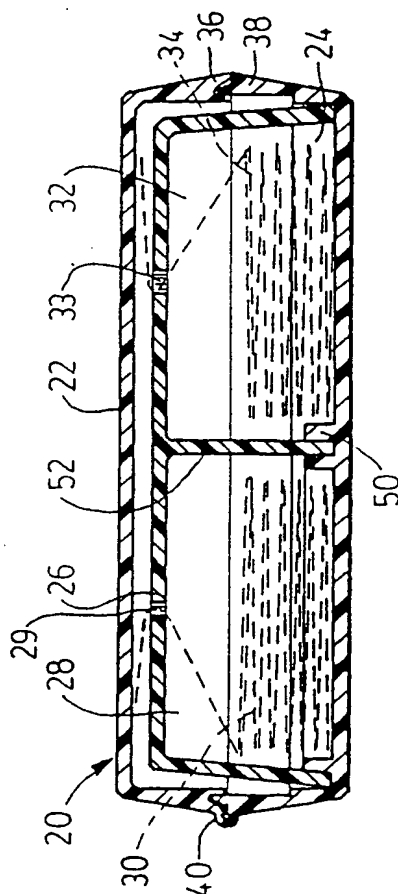


FIG. 6



FIG. 5

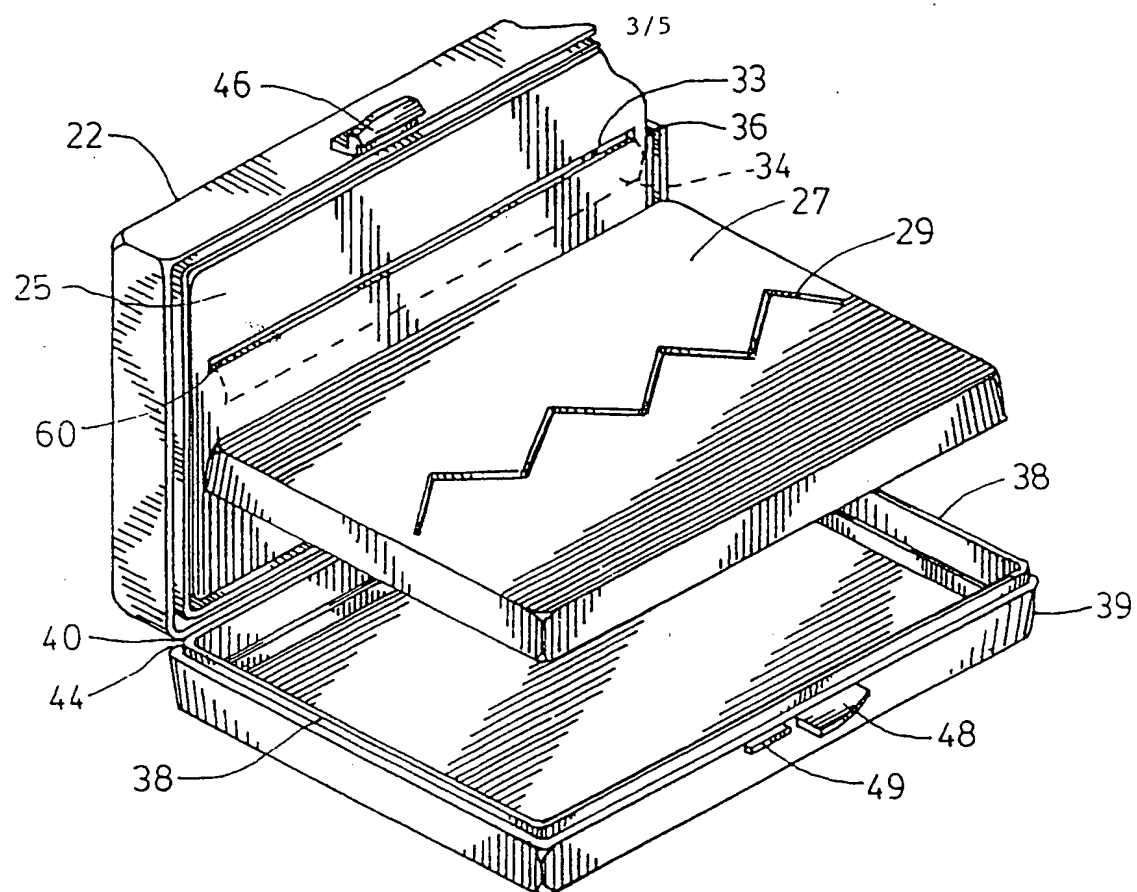


FIG. 7

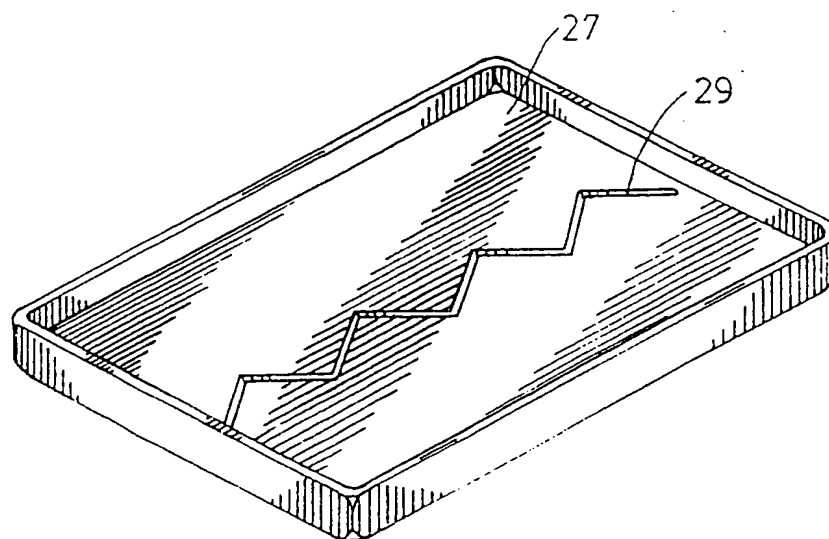


FIG. 8

4/5

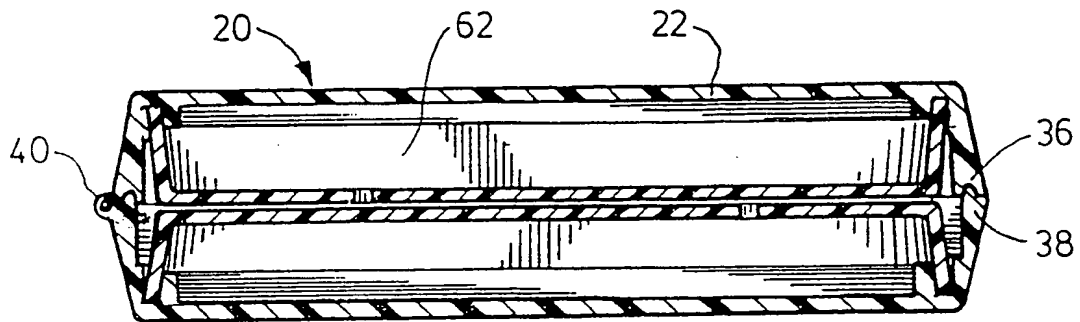


FIG. 9

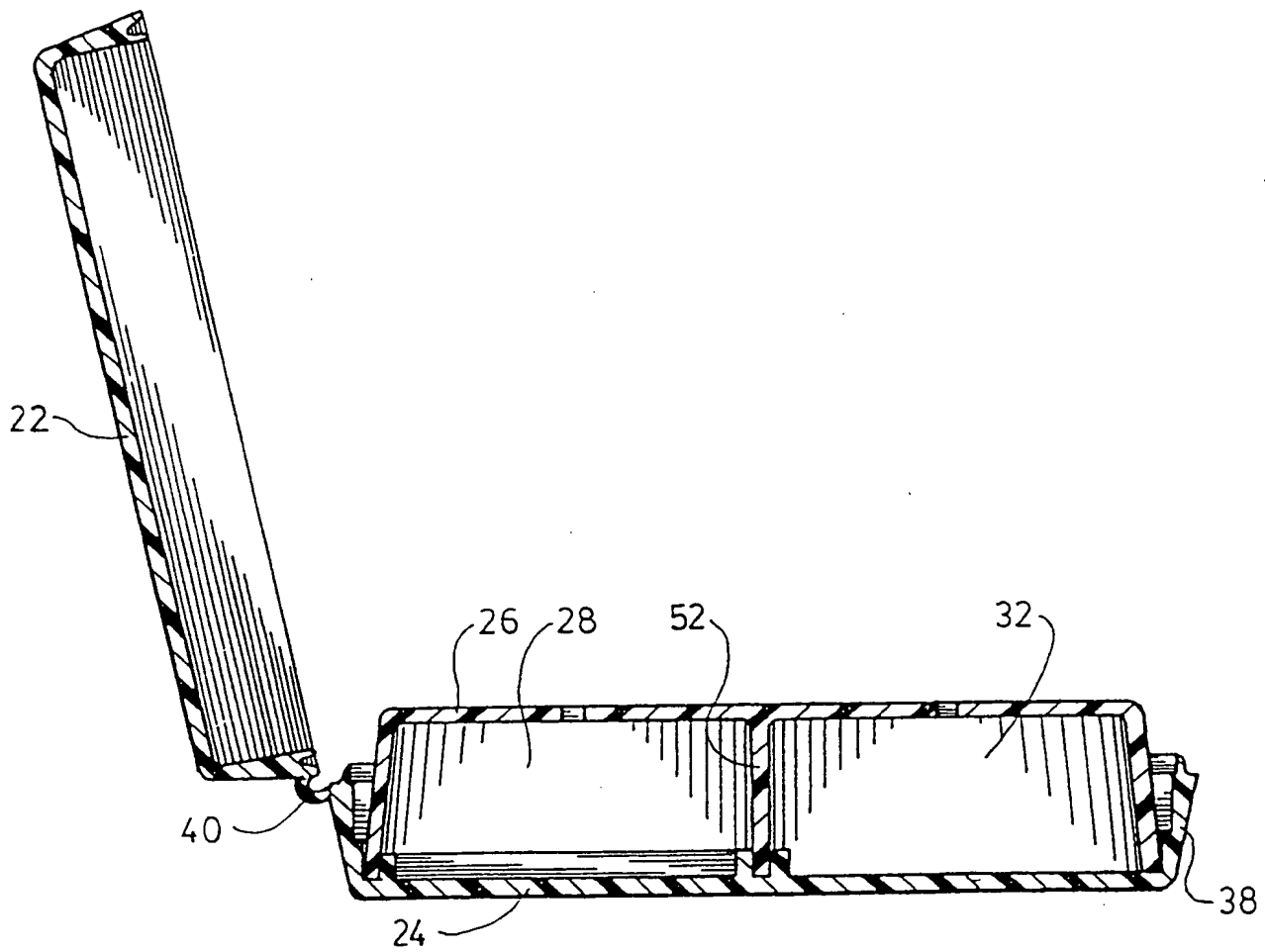


FIG. 10

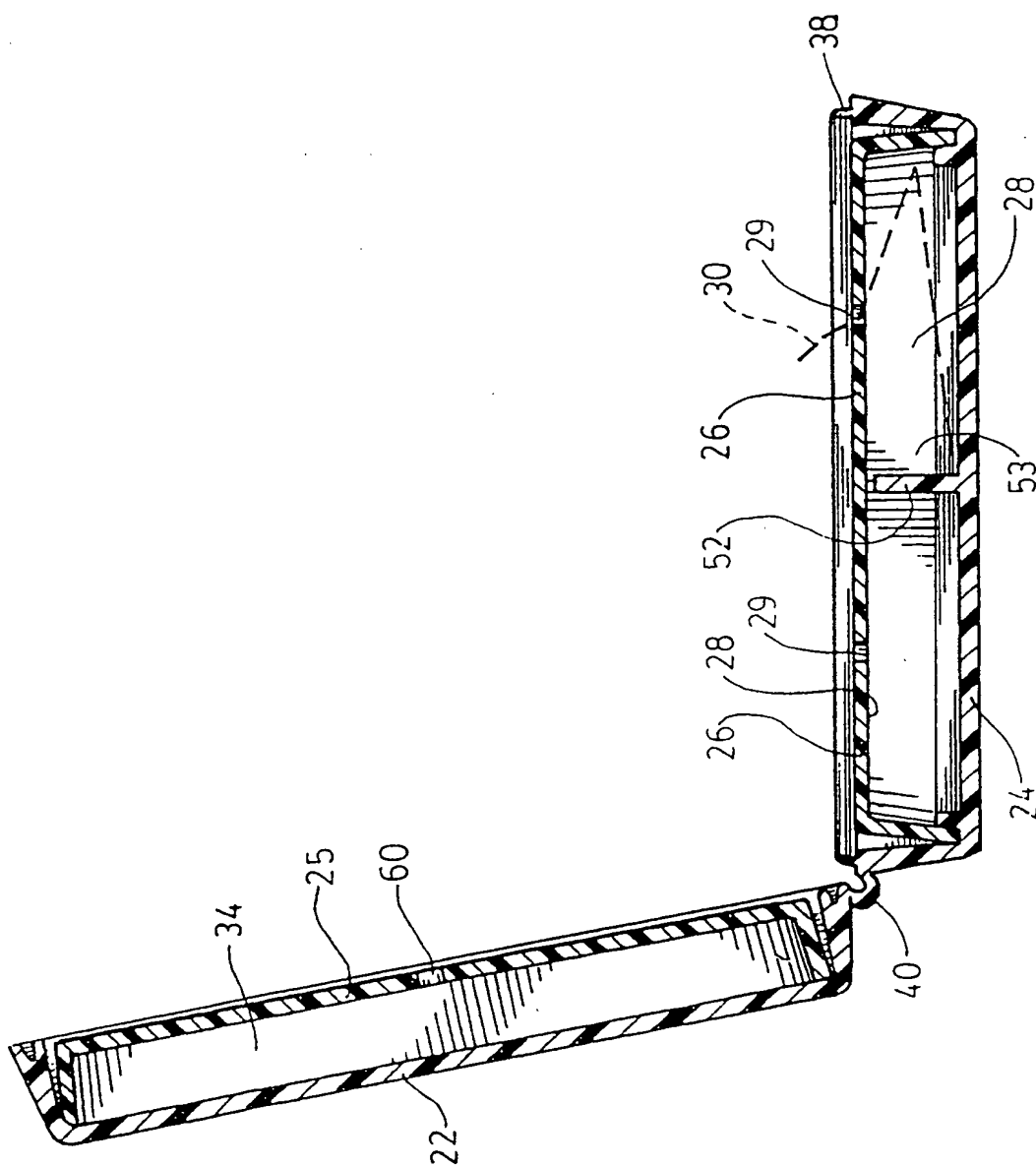


FIG. 11





## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : <b>B65D 83/08</b>	<b>A3</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 00/16678</b>
		(43) Date de publication internationale: 30 mars 2000 (30.03.00)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/CA99/00849</p> <p>(22) Date de dépôt international: 21 septembre 1999 (21.09.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 2,248,503 21 septembre 1998 (21.09.98) CA</p> <p>(71)(72) Déposants et inventeurs: VERREAULT, Richard [CA/CA]; 6527 Boulevard St-Jacques, Neufchatel, Québec G2C 1M3 (CA). JACQUES, Alain [CA/CA]; 1187 Route Kennedy, Scott, Québec G0S 3G0 (CA).</p> <p>(74) Mandataire: BIRON, Paul; 394, rue St-Joseph Est, Lévis, Québec G6V 1G7 (CA).</p>	<p>(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p> <p>(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 29 juin 2000 (29.06.00)</p>	

(54) Title: DISPENSING BOX FOR PAPER TOWELS

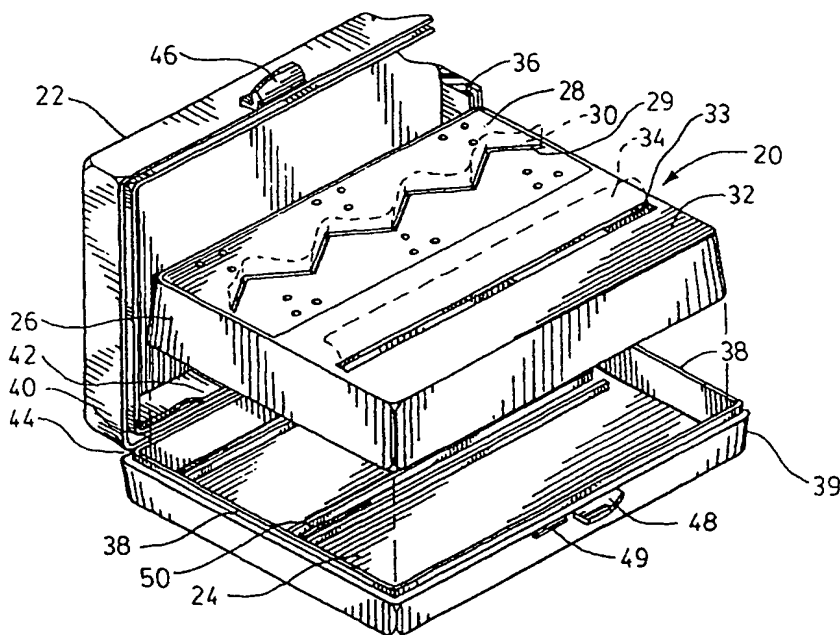
(54) Titre: COFFRET DISTRIBUTEUR POUR SERVIETTES DE NETTOYAGE

## (57) Abstract

The invention concerns a dispensing box (20) for paper towels comprising a container (24) and a cover (22) linked by a strap hinge to the container (24). A retractable inner box (26) inverted in the container defines a section (27) for receiving a stack of towels (30). The inner box has a base (31) and an elongated opening (29) arranged in the base for removing the towels therethrough. The cover opening and the towel passage through the elongated opening enables the towels stored in a chamber with controlled atmosphere to be pulled out for use. The section can be divided into two chambers, one moistened (28) and one dry (32), by a partition to provide two types of towels for use. A cover storage (25, fig.7) can also be installed inside the cover.

## (57) Abrégé

Un coffret distributeur (20) pour serviettes de nettoyage comprenant un récipient (24) et un couvercle (22) rattaché par une penture au récipient (24). Une boîte intérieure (26) escamotable et renversée dans le récipient définit un compartiment (27) pour recevoir une pile de serviettes (30). La boîte intérieure a un fond (31) et une ouverture allongée (29) faite dans le fond pour permettre la sortie des serviettes. L'ouverture du couvercle et le passage des serviettes par l'ouverture allongée permettent l'utilisation, selon la demande, par traction, de serviettes entreposées dans une chambre à atmosphère contrôlée. Le compartiment peut être divisé en deux chambres humide (28) et sèche (32), par une cloison (52) pour permettre l'utilisation d'une deuxième sorte de serviettes. On peut aussi installer un réservoir de couvercle (25, fig. 7) dans le couvercle.



### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CA 99/00849

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7: B65D 83/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7: B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	GB 1 449 265 A (INTERNATIONAL PLAYTEX) 15 September 1976 (1976-09-15) page 7, line 10 – line 47; figs. ---	1, 4, 6, 7 8
A	DE 24 48 042 A (COLGATE-PALMOLIVE) 17 April 1975 (1975-04-17) fig. 7 ---	1
A	US 5 310 061 A (KANBAR) 10 May 1994 (1994-05-10) fig. 4 ---	2, 5, 10
A	DE 82 01 274 U (ADOLF ILLIG MASCHINENBAU) 24 June 1982 (1982-06-24) figs. 1-3 ---	2, 3, 10
A	US 5 542 566 A (GLAUG) 6 August 1996 (1996-08-06) column 11, line 45 – line 50 ---	4
A	US 2 672 233 A (BAXTER) 16 March 1954 (1954-03-16) column 3, line 67 – column 4, line 12; fig. 6 -----	9



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
16 December 1999 (16.12.99)

Date of mailing of the international search report  
23 December 1999 (23.12.99)

Name and mailing address of the ISA/  
European Patent Office

Authorized officer

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CA 99/00849

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1449265	A	15-09-1976		
DE 2448042	A	17-04-1975	US 3986479 A	19-10-1976
			AT 341714 B	27-02-1978
			AT 814674 A	15-06-1977
			AU 7424974 A	15-04-1976
			BE 820967 A	03-02-1975
			BR 7408486 A	04-11-1975
			CA 1035329 A	25-07-1978
			DK 534274 A	09-06-1975
			FR 2257253 A	08-08-1975
			FR 2262505 A	26-09-1975
			IE 41616 B	13-02-1980
			IT 1021757 B	20-02-1978
			JP 1156131 C	15-07-1983
			JP 50078469 A	26-06-1975
			JP 57049213 B	20-10-1982
			NL 7413447 A	15-04-1975
			NO 743647 A	05-05-1975
			NZ 180744 A	25-09-1978
			PH 14594 A	02-10-1981
			SE 7412754 A	14-04-1975
			US 4535912 A	20-08-1985
			US 4101026 A	18-07-1978
			ZA 7406456 A	26-05-1976
US 5310061	A	10-05-1994	GB 2267274 A, B	01-12-1993
DE 8201274	U	24-06-1982		
US 5542566	A	06-08-1996	CA 2137850 A	24-05-1996
US 2672233	A	16-03-1954		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/CA 99/00849

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B65D83/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 1 449 265 A (INTERNATIONAL PLAYTEX) 15 septembre 1976 (1976-09-15)	1,4,6,7
A	page 7, ligne 10 - ligne 47; figures	8
A	DE 24 48 042 A (COLGATE-PALMOLIVE) 17 avril 1975 (1975-04-17)	1
	figure 7	
A	US 5 310 061 A (KANBAR) 10 mai 1994 (1994-05-10)	2,5,10
	figure 4	
A	DE 82 01 274 U (ADOLF ILLIG MASCHINENBAU) 24 juin 1982 (1982-06-24)	2,3,10
	figures 1-3	
	---	
	---/---	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 décembre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/12/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Newell, P

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/CA 99/00849

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 542 566 A (GLAUG) 6 août 1996 (1996-08-06) colonne 11, ligne 45 - ligne 50 -----	4
A	US 2 672 233 A (BAXTER) 16 mars 1954 (1954-03-16) colonne 3, ligne 67 -colonne 4, ligne 12; figure 6 -----	9

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/CA 99/00849

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1449265 A	15-09-1976		
DE 2448042 A	17-04-1975	US 3986479 A	19-10-1976
		AT 341714 B	27-02-1978
		AT 814674 A	15-06-1977
		AU 7424974 A	15-04-1976
		BE 820967 A	03-02-1975
		BR 7408486 A	04-11-1975
		CA 1035329 A	25-07-1978
		DK 534274 A	09-06-1975
		FR 2257253 A	08-08-1975
		FR 2262505 A	26-09-1975
		IE 41616 B	13-02-1980
		IT 1021757 B	20-02-1978
		JP 1156131 C	15-07-1983
		JP 50078469 A	26-06-1975
		JP 57049213 B	20-10-1982
		NL 7413447 A	15-04-1975
		NO 743647 A	05-05-1975
		NZ 180744 A	25-09-1978
		PH 14594 A	02-10-1981
		SE 7412754 A	14-04-1975
		US 4535912 A	20-08-1985
		US 4101026 A	18-07-1978
		ZA 7406456 A	26-05-1976
US 5310061 A	10-05-1994	GB 2267274 A, B	01-12-1993
DE 8201274 U	24-06-1982		
US 5542566 A	06-08-1996	CA 2137850 A	24-05-1996
US 2672233 A	16-03-1954		





## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

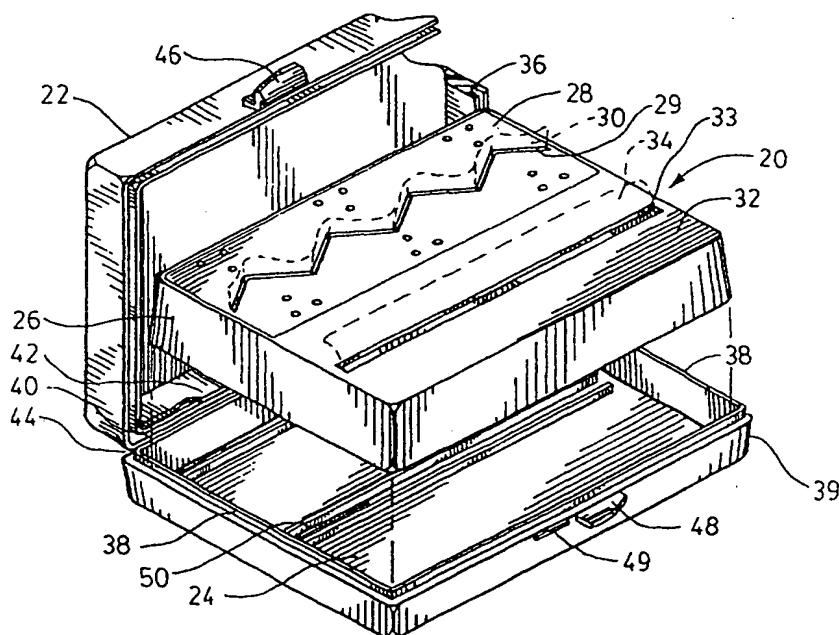
<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> :  <b>B65D 83/08</b></p>	<p><b>A3</b></p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 00/16678</b></p> <p>(43) Date de publication internationale: 30 mars 2000 (30.03.00)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/CA99/00849</p> <p>(22) Date de dépôt international: 21 septembre 1999 (21.09.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité:  2,248,503 21 septembre 1998 (21.09.98) CA</p> <p>(71)(72) Déposants et inventeurs: VERREAULT, Richard [CA/CA]; 6527 Boulevard St-Jacques, Neufchatel, Québec G2C 1M3 (CA). JACQUES, Alain [CA/CA]; 1187 Route Kennedy, Scott, Québec G0S 3G0 (CA).</p> <p>(74) Mandataire: BIRON, Paul; 394, rue St-Joseph Est, Lévis, Québec G6V 1G7 (CA).</p>		<p>(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Publiée</b>  <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>  <i>Avec revendications modifiées et déclaration.</i></p> <p>(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:  29 juin 2000 (29.06.00)</p> <p>Date de publication des revendications modifiées et déclaration:  24 août 2000 (24.08.00)</p>

(54) Title: DISPENSING BOX FOR PAPER TOWELS

(54) Titre: COFFRET DISTRIBUTEUR POUR SERVIETTES DE NETTOYAGE

**(57) Abstract**

The invention concerns a dispensing box (20) for paper towels comprising a container (24) and a cover (22) linked by a strap hinge to the container (24). A retractable inner box (26) inverted in the container defines a section (27) for receiving a stack of towels (30). The inner box has a base (31) and an elongated opening (29) arranged in the base for removing the towels therethrough. The cover opening and the towel passage through the elongated opening enables the towels stored in a chamber with controlled atmosphere to be pulled out for use. The section can be divided into two chambers, one moistened (28) and one dry (32), by a partition to provide two types of towels for use. A cover storage (25, fig.7) can also be installed inside the cover.



(57) **Abrégé**

Un coffret distributeur (20) pour serviettes de nettoyage comprenant un récipient (24) et un couvercle (22) rattaché par une penture au récipient (24). Une boîte intérieure (26) escamotable et renversée dans le récipient définit un compartiment (27) pour recevoir une pile de serviettes (30). La boîte intérieure a un fond (31) et une ouverture allongée (29) faite dans le fond pour permettre la sortie des serviettes. L'ouverture du couvercle et le passage des serviettes par l'ouverture allongée permettent l'utilisation, selon la demande, par traction, de serviettes entreposées dans une chambre à atmosphère contrôlée. Le compartiment peut être divisé en deux chambres humide (28) et sèche (32), par une cloison (52) pour permettre l'utilisation d'une deuxième sorte de serviettes. On peut aussi installer un réservoir de couvercle (25, fig. 7) dans le couvercle.

### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce			TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Caméroun			PL	Pologne		
CN	Chine	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
EE	Estonie	LR	Libéria	SG	Singapour		

**REVENDEICATIONS MODIFIEES**

[reçues par le Bureau international le 23 février 2000 (23.02.00);  
revendication originale 1 modifiée; nouvelles revendications 11 et 12 ajoutées;  
autres revendications inchangées (4 pages)]

Les réalisations au sujet desquelles un droit de privilège est revendiqué sont définies comme suit:

1. Un coffret distributeur (20) comprenant :

- 5 - un récipient (24) et un couvercle (22) rattaché audit récipient (24),  
- une boîte intérieure (26) renversée dans ledit récipient (24) et définissant un compartiment (27) pour recevoir une pile de serviettes (30), ladite boîte intérieure (26) comprenant un fond (31) ayant une longueur et une largeur et une ouverture pour recevoir des serviettes  
10 de même largeur que ladite longueur dudit fond, ladite ouverture étant allongée, mince et en dents de scie (29), faite dans le fond (31), centralement par rapport à ladite largeur et sur toute la distance de ladite longueur,  
- un moyen étanche de rattacher ledit récipient (24) et ledit  
15 couvercle (22) en position fermée, à atmosphère contrôlée, l'ouverture dudit couvercle (22) et le passage desdites serviettes (30) à travers ladite ouverture en dents de scie (29), par traction desdites serviettes dans ladite ouverture mince, une à une, permettant la distribution de serviettes à atmosphère contrôlée.

- 20 2. Le coffret distributeur (20) de la revendication 1 comprenant une deuxième boîte (25) dans ledit couvercle (22), ladite deuxième boîte (25) comprenant une ouverture allongée(60) réservoir de couvercle (25) pour la distribution d'une deuxième sorte de serviettes (34), ladite boîte intérieure (26) et ladite deuxième boîte (25) occupant en

position superposée un espace permettant une position fermée dudit couvercle.

3. Le coffret distributeur (20) de la revendication 2 dont la dite deuxième boîte est escamotable..

5 4. Le coffret distributeur de la revendication 1 dans laquelle ledit moyen étanche est une bordure du bas (38) formant trois côtés mâles autour dudit récipient (24) et une bordure du haut (36) formant trois côtés femelles destinés à couvrir ladite bordure du bas (38), une  
10 penture (40) couvrant en partie un quatrième côté, ledit quatrième côté comprenant, en bas, une paire de prolongements courts desdits côtés mâles et, en haut, un épaississement de paroi destiné à compléter lesdits prolongements courts.

5. Le coffret distributeur (20) de la revendication 1 dans laquelle  
15 ladite boîte intérieure (26) comprend une cloison (52) qui définit deux compartiments, un compartiment (28) comprenant une pile de serviettes d'un type et un compartiment voisin (32) une pile de serviettes d'un type complémentaire, chacun desdits compartiments ayant une ouverture allongée (29, 33) pour la sortie desdites serviettes.

20 6. Le coffret distributeur de la revendication 1 dans laquelle ladite boîte intérieure (26) est escamotable et est destinée à être enlevée et remplacée pour insérer une ou plusieurs piles desdites serviettes.

7. Le coffret distributeur de la revendication 6 dans laquelle ladite  
25 boîte intérieure escamotable est destinée à permettre un chargement unique desdites piles desdites serviettes.

8. Le coffret distributeur de la revendication 7 comprenant de plus des moyens de sceller en place ladite boîte intérieure (26) escamotable, le haut de ladite boîte intérieure (26) étant scellé contre le fond dudit récipient (24).

5 9. Le coffret distributeur de la revendication 8 dans laquelle lesdits moyens de sceller comprennent l'usage d'un four micro-onde permettant la fusion dudit haut contre ledit fond.

10 10. Le coffret distributeur de la revendication 6 dans laquelle une cartouche réversible (62), d'épaisseur moindre que l'épaisseur dudit couvercle, est destinée à être placée d'un côté ou l'autre dans ledit couvercle.

11. Un coffret distributeur (20) format de poche comprenant :

- un récipient (24) et un couvercle (22) rattaché audit récipient (24),
- une boîte intérieure (26) renversée dans ledit récipient (24) et
- 15 définissant un compartiment (27) pour recevoir une pile de serviettes (30) humides ayant une longueur de serviette et une largeur de serviette, ladite boîte intérieure (26) comprenant un fond (31) ayant une longueur et une largeur, ladite longueur dudit fond correspondant à ladite largeur de serviette, ledit coffret (20) étant caractérisé par:
- 20 - ledit fond (31) comprenant une ouverture en dents de scie définissant une fente d'un trait sensiblement rectiligne et pourvue d'ondulations, localisée centralement par rapport à ladite largeur et sur toute la distance de ladite longueur,
- un moyen étanche de rattacher ledit récipient (24) et ledit
- 25 couvercle (22) en position fermée, à atmosphère contrôlée, l'ouverture

dudit couvercle (bb22) et le passage desdites serviettes (30) à travers ladite fente, par traction, permettant la distribution une à une desdites serviettes humides.

5 12. La fente de la revendication 11 comprenant une longueur et une épaisseur, des sommets et des creux et une amplitude entre un sommet et un creux, le nombre de sommets pour un format de poche étant de 2 à 7, ladite amplitude étant dans un rapport de 1 à 5 plus ou moins 50% soit entre 1:2 et 1:8, et ladite épaisseur de 1,5 à 2,5 fois une épaisseur de serviette.

**Déclaration selon l'article 19.1**

La présente est pour vous donner des précisions sur les modifications  
15 apportées aux revendications.

À la revendication 1, l'ouverture de distribution « en dents de scie » a  
été mieux définie pour insister sur son étroitesse ainsi que sur  
l'importance de cette caractéristique du coffret. En effet une telle  
20 ouverture permet, en plus d'une meilleure étanchéité, une friction  
aidant à la séparation de serviettes humides successives.

La revendication 11 limite notre coffret à un format de poche. Le  
format paraît évident dans les dessins qui représentent une réalisation  
25 grandeur nature . Ceci est implicite à la ligne 3 de la page 6 du  
mémoire descriptif, qui réfère à un format de...dimensions du double  
de ce qu'elles apparaissent présentement..."

La revendication 12 définit plus exactement la... "fente... pourvue d'ondulations..."ici encore les dessins (FIGS 1,2,7,8) montrent l'ouverture en dents de scie prenant la forme d'une ondulation... avec  
5 des aspérités..."page 6 ligne 7. Le dessin montre quatre sommets le long de l'ouverture " en dents de scie". L'amplitude de l'ondulation est de 1:5 par rapport à la distance entre deux sommets et l'épaisseur de l'ouverture est de l'ordre de 1 mm, soit environ le double d'une épaisseur de serviette de 0,5 mm.

10

15